SUGLI ESPERIMENTI ESEGUITI IN VICENZA COI VAPORI...

Luigi Chiminelli



SUGLI ESPERIMENTI

ESEGUITI IN VICENZA

COI VAPORI DELL' ETERE SOLFORICO

NEL FEBBRAJO 1847.

RELAZIONE ED OSSERVAZIONI

DEL DOTTORE

LUIGI CHIMINELLI.



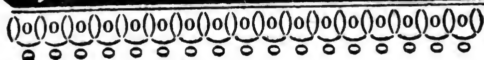
MILANO

Presso la Societa' degli Editori degli Annali Universali delle Scienze e dell'Industria.

Nella Galleria Decristoforis.

1847.

Estratto dagli Annali Universali di Medicina, ecc.
Febbrajo 1847.



Non a torto io avvisava, la prima volta che mi esponeva con pubblici lavori, di parlare sull' importanza e sui progressi della chirurgia moderna, di quella scienza ed arte sublime che spoglia, come disse taluno, degli errori della immaginazione nella mano dell' uomo l' opera quasi continua della creazione, e avvera in quella i prodigii del favoloso Prometeo. Sendochè tuttogiorno acquista la chirurgia migliori vedute e rafforzasi da nuovi sussidi che di giovamento e di conforto tornano all'umanità sofferente e di decoro alla scienza, avendo ancor ora di ciò una valida prova nell' utilissima applicazione dell' etere solforico sopra coloro i quali devono poscia assoggettarsi a svariati imprendimenti operativi, colla mira di liberare la chirurgia dal più fatale de' suoi attributi, quale è quello d' esser cagione di dolore, quasi tenuto per l' addietro da molti necessario termometro della resistenza vitale nell' operando e quindi capace a segnare i limiti del cruento operare.

Già in più luoghi, cioè a dire a Londra, a Parigi, a Vienna, a Torino, a Milano, a Venezia ed altrove si fece eco al brillante ritrovato de' chirurghi americani *Morton* e *Jackson* di far inspirare agli operandi i vapori d' etere solforico, diffondendosene l' applicazione in analoghi casi ed allo stesso scopo di ot-

tendere in essi la sensibilità; e non potevasi neppur in Vicenza, fra i molti ed appassionati cultori delle mediche e chirurgico-fisiche scienze, rimanersene incerti ed inoperosi sopra siffatto subbietto. E gli sperimenti fatti in Vicenza tanto meno, a mio parere, meritano d'essere ommessi, in quanto chè oltre di attendersi con essi, come ei sembra aversi solo fatto fin qui, alla considerazione e conoscenza del fatto, essi versarono intorno circostanze accessorie di non lieve importanza, ed anco influenti sul fatto stesso, e certo necessarissime a conoscersi sotto molteplici rapporti per chi far si voglia utile ministro d'un sì potente argomento di terapeutica.

Nella sala di fisica di questo I. R. Liceo il giorno 12 febbrajo si tentarono alcune esperienze, ed il dottor *Antonio Radman*, appassionato e distinto professore di fisica, specialmente assistito dal distinto medico dottor *Begiato*, s'assoggettò egli stesso pel primo all'influenza dei vapori dell'etere, cui inspirava da una larga vescica alla quale era strettamente unita una cannula metallica lunga 5 pollici, larga mezzo, con robinetto da girarsi a volontà, e l'imboccatura all'estremità superiore ad imbuto. L'inspirazione che facevasi per la bocca a narici chiuse, perdurava un minuto primo, ed il professore perdendo gradatamente durante l'esperimento l'azione dei sensi esterni, passò nello stato di completa narcosi, nella quale perdurava per alcuni minuti, ritornando successivamente nella regolarità di tutte le proprie funzioni. Su gl'intimi particolari di questa prima esperienza non farò parola; come pure mi tacerò riguardo al particolare apparato per l'inspirazione dell'etere ideato poscia dallo stesso professore, e delle esperienze da esso lui intraprese in questi giorni per iscoprire la influenza dell'elettricità nella narcosi e nell'azione dei vapori dell'etere solforico, sicuro che il prof. *Radman* vorrà rendere noto a vantaggio del pubblico il risultato delle sue ricerche e delle sue osservazioni.

Nel chirurgo sig. *Barbini*, ch'ebbe pel secondo a sottoporsi all'inspirazione dell'etere, ne si ebbero all'incirca li stessi risultati, colla differenza che invece dell'insolita allegria e giovialità che notavansi nel caso del prof. *Radman*, restava in lui per un certo tempo dopo l'esperimento un deciso abbattimento morale, poi del tutto svanito.

Nel giorno 13 si obbligò a persistere nella detta inspirazione, per circa 1 minuto, un cane di mediocre grandezza. Durante lo stato di narcosi gli si recisero ambedue le orecchie e gli si cauterizzarono le ferite con ferro rovente; nè il cane emise alcun lamento, o si mosse. Dopo due minuti dall'operazione rinveniva con manifesti segni d' impotenza muscolare, la quale dopo altri due o tre minuti di tempo scompariva, quando egli senza manifestare alcun segno di dolore ritornava alle primiere abitudini. E lo stesso accadeva ad altro cane sottoposto ad analogo esperimento nel giorno 15 corrente.

Nel giorno 13 io mi azzardai ad un primo esperimento nella suddetta sala di fisica; però con qualche apprensione, sotto la sorveglianza del sullodato professore e de' detti colleghi *Begiato*, *Beroaldi*, direttore del civico ospitale, e di molti altri medici e chirurghi, inspirando per un minuto l'etere solforico dallo stesso apparecchio che servì per gli altri.--Affanno di respirazione dietro le prime inspirazioni, quindi leggere vertigini, insolito accumulamento e confusione d' idee, parziale perdita della vista e dell' udito, tremiti involontarj delle estremità, massime superiori, con sensazione di brivido in varie parti del corpo, e come di un leggerissimo vapore che dal capo mi discendeva lunghesso gli arti ed il tronco nella direzione della midolla spinale, con diminuzione e poscia assoluta impotenza al moto de' muscoli volontarj, abbandono della persona, pallore della faccia e leggere frequenza nel polso: e ciò con tale diminuzione di sensibilità, da solo percepire come un senso di stiramento e di pressione alla bocca nell' atto che mi si estraeva un grosso dente molare già guasto, ma in un modo confuso, come all' idea di un dolore provato durante un sogno. Mentre solo allora che ritornava pienamente in me stesso, cioè dopo circa un minuto da che avea cessato dalla suddetta inspirazione dell' etere, io sentiva un moderato dolore al luogo della sofferta operazione, quale conseguenza della avvenuta distrazione de' tessuti molli e dell' influenza dell' aria, e fors' anco in parte collegato e dipendente dalla reminiscenza dell' atto operativo, colpa di non essersi in me prolungata la detta inspirazione fino al completo assopimento de' sensi e della sensibilità.

Ed ei si fu appunto per pergiungere a questo stato di com-

pleta narcotizzazione passando per i diversi gradi che vi conducono, e per provarne le conseguenze, che io, confortato dal mio primo esperimento, e da quanto vedeva e conosceva essersi operato sugli altri, mi detti a ripetere la solita inspirazione del puro etere con cui veniva nuovamente caricato l'apparecchio, e ciò per circa due minuti, col graduato succedersi de' fenomeni come nel primo caso, solo che erano in questo assai più marcati e distinti. Dappoichè li sensi in questa seconda esperienza, dopo d'avermi fatto assaporare pochi momenti di interno indicibile contento, quasi direi di voluttà, vennero tutti, compresa la sensibilità del tatto, completamente privati dell'esercizio delle loro funzioni, nulla ricordandomi di quanto accadeva a me d'appresso, nè manco delle punture che mi si praticarono durante questo stato di assopimento, rimanendo di più per parecchie ore con un gravativo dolore alle regioni temporali destra e sinistra, ed in uno stato di speciale intormentimento e muscolare rilassamento, congiunti a certa tardanza ed offuscamento nelle facoltà intellettuali, che facilmente si sarebbero più a lungo mantenuti se particolari circostanze e l'intimo convincimento non m'avessero a tempo soccorso. Alludo al vino e quindi al cibo che mi rimisero nello stato primiero delle mie forze fisiche ed intellettuali, e forse all'elettricità, che lasciò in me rilevare un particolare fenomeno. Assoggettato, circa mezz'ora dal secondo esperimento, all'influenza della macchina elettrica di *Clark* in azione, montata quasi direi all'ultimo grado, e tale da rendersi affatto superiore alla tolleranza di tutti quelli fra i vicini che si sottoposero alla stessa esperienza, io vi resisteva lungamente, tuttochè si movessero con energia li tendini e li muscoli specialmente delle braccia, e sentissi forte pressione ai carpi, come ivi agisse una ferrea ed assai pesante catena; non rimettendomi dall'esperienza che per la noja e l'incomodo della continuazione, anzi che per la intolleranza all'azione del fluido elettrico, quasichè questa fosse domata e saturata da quella dei vapori eterei sotto la cui influenza io allor continuava a trovarmi.

Nel giorno 15 corrente, durante la narcosi, si estrasse un dente molare ad una donna che si partì dalla sala di fisica, ove succedettero li primi esperimenti, benedicendo all'apparecchio che

le aveva risparmiato intensi dolori altre volte sofferti; ripetendosi la stessa esperienza, e con eguali felici risultati nel giorno 20.

Varie altre esperienze effettuaronsi ne' giorni successivi in individui sani, come nel dottor *Cerato* e nel R. aggiunto di delegazione, il sig. *Paganuzzi*, con presso a poco li medesimi risultati; restando cioè spesso, ove la narcosi veniva alquanto di più prolungata, specialmente in quest'ultimo, un deciso abbattimento nelle forze muscolari per qualche tempo, ed una certa tardanza e confusione d'idee. Sembrava al suddetto sig. *Paganuzzi* di trovarsi durante lo stato di narcosi in un'estasi voluttuosa, in una vita, com'egli si esprimeva, del tutto estetica, con rapporti affatto fuori del naturale, e forse nel più opportuno momento di investigare l'intima relazione dell'anima col creatore.

Nel giorno 17 eseguiva il dottor *Rota*, chirurgo primario del civico spedale, il taglio del tendine d'Achille per deviazione del piede: e la sensibilissima paziente narcotizzata non ebbe menomamente a lagnarsi. Nel giorno d'oggi dal chirurgo sig. *Barbini* producevansi, a mezzo del ferro rovente, due vaste escare ai lati della colonna vertebrale di una donna affetta da cronica spinite con incontinenza d'orina, dopo aver dessa inspirati per circa 3 minuti li vapori dell'etere; e ciò colla stessa felicità, cioè essendo questa affatto insensibile durante l'operazione. —

Venendo ora all'azione dell'etere sui bruti e sull'umano organismo, a me parrebbe che la prima delle sue azioni fosse la *meccanico-chimica* irritante, come lo dimostrano l'affanno del respiro dietro le prime inspirazioni, il prurito alla tosse che si eccita in alcuni, ed il bisogno che io provava di deglutire parte del gas quasi per elidere la stessa tendenza alla tosse. D'altronde è a rimarcarsi che ne' sottoposti all'esperimento, massime se replicato, conservasi per oltre 30 ore un certo odore nell'alito che ha dell'empireumatico e del liquor anodino, trovandosi quelli in istato del tutto normale, e fuori quindi di ogni azione dinamica dell'etere; il che non può ripetersi che dalle sue particelle meccanicamente ancor attaccate ai tessuti molli della bocca, delle fauci e fors'anco alla mucosa della trachea e dei bronchi, poco assimilabili e quindi poco atte a

176

far insorgere gravi sconcerti nell' esaminato e nell' operando. L' azione poi *dinamica*, e che comincia a manifestarsi all' incirca dopo mezzo minuto dalle prime inspirazioni, se l' apparecchio sia esattamente applicato, senza che niuna parte deldell' aria esterna entri nella bocca o nelle narici, e sia puro l' etere, ei mi sembrerebbe potersi qualificare per deprimente, come quella che colla graduata diminuzione di tutte le forze fisiche ed intellettuali viene poi a togliersi coll' uso del vino, del cibo, e, come almeno ci parrebbe dal nostro primo esperimento coll' apparato suddetto del *Clark*, altresì a minorarsi e forse togliersi affatto dallo stimolo positivo dell' elettricità. Azione dinamica deprimente, o come altri la denominerebbero controstimolante, se non esclusivamente come pare, diretta sul sistema nervoso della vita animale o sensitiva, sull' apparato cerebro-spinale; in niuna parte, o solo in lieve grado, e secondariamente attaccando la vita vegetativa od organica (1). Mentre diffatto, se l' inazione de' sensi esterni, la mancanza della sensibilità colleganai essenzialmente colla depressione di quella parte del sistema nervoso il cui ufficio è quello di ricevere le esterne impressioni per trasmetterle al centro sensoriale; se i notati sussulti ai tendini, e successivo rilassamento ed impotenza al moto de' muscoli volontarj, specialmente della mascella inferiore e delle estremità, che provano li sottoposti all' azione dei vapori dell' etere, dinotano una irregolarità e quindi uno stato di abbattimento in quella parte dei nervi che sogliono tramandare lo stimolo volitivo agli organi della locomozione ed a quelli soggetti alla volontà per determinarne il movimento; non si osservano d' altro lato, sotto la narcosi, sintomi ben marcati che dinotino una forte e costante azione sui nervi che regolano le funzioni della vita organica od automatica. Sotto la narcosi prodotta dai vapori dell' etere mantiensi, si può dir, naturale la respirazione: ed anco la forza della circolazione sanguigna durante gli esperimenti, in quelli non soggetti ad incertezze di

---

(1) *Avverto che alcuni fenomeni del magnetismo animale sembrano analoghi a parecchi di quelli che succedono sotto lo stato della narcosi in discorso.*

animo, ad apprensioni, od a qualche vizio degli organi toracici, ne' quali essa si accresce rendendosi per un qualche tratto il polso più o meno frequente, si fa (come si trovò in me nel secondo esperimento, ed in varj altri), di poco più lenta e depressa che nello stato naturale, in relazione sempre allo stato di abbattimento dell' universale.

Ora in quali condizioni morbose di spettanza specialmente chirurgica potranno venir con vantaggio adoperati li vapori dell' etere solforico? Stando ai fatti fin qui osservati si potrà utilmente ricorrere a siffatto mezzo:

1.° Ove si voglia specialmente ottundere la sensibilità in coloro che si vogliono assoggettare ad un atto operativo per sè molto doloroso, e ad una operazione di chirurgia di una qualche importanza e di durata, poni il caso nelle amputazioni degli arti, nei risegamenti delle ossa, nelle esportazioni di tumori vasti e profondi o dell' unghia incarnata, nell' operazione dell' ernia incarcerata, del fimosi e del parafimosi, nell' estrazione dei denti e dei sequestri ossei, nell' applicazione del caustico, specialmente attuale, e così via.

2.° Ove si voglia portare una diminuzione nella forza ed un rilassamento de' muscoli massime volontarj e delle estremità, per esempio in casi di difficile riduzione delle fratture e delle lussazioni, in specialità se inveterate, e forse anco nel trismo e nel tetano. L' egregio e distinto dottor *Nappi*, chirurgo primario in Venezia presso lo stabilimento de' Pazzi a S. Servilio, in un caso d' ernia incarcerata inguino-scrotale, in cui tornavan vani il salasso al deliquio, il bagno tiepido ed il taxis, ottenne la facile e spontanea riduzione dell' ansa protrusa al solo rialzare lo scroto del paziente cui avea assoggettato all' influenza dell' etere, e questo, come sembra voler credere il sullodato signor dottore, per un rilassamento delle parti fibroso-muscolari sotto la influenza delle quali trovavasi l' ernia. Il fatto è importantissimo, e tenderebbe a provare, massimamente se corroborato da altri analoghi, che altresì alcuni muscoli solo in parte soggetti alla volontà, come sarebbero quelli del basso ventre, ed altri ancora che appartengono agli affatto involontarj e solo regolati dalla vita organica, come sono quelli che formano uno strato agli intestini compresi nell' ernia, ponno ancor ri-

lassarsi sotto l' azione de' vapori dell' etere solforico. La qual cosa, ove fosse per esattamente verificarsi, porterebbe la facile conseguenza che ai detti vapori non si potrebbero sottoporre le partorienti allo scopo di assopire in esse la sensibilità negli ultimi momenti del parto, idea esposta dal dottor *Bresciani de Borsa*, di Verona; in quantochè sarebbe fondato il timore che colla diminuzione della sensibilità venisse altresì l' utero più o meno a perdere la facoltà di contrarsi tanto necessaria all' eseguimento del parto; quantunque per altro li vapori dell' etere potrebbero piuttosto giovare in quegli individui gestanti nei quali si dovesse effettuare il rivolgimento o l' artificiale estrazione del feto e della placenta, durante le quali operazioni giova il rilassamento della matrice.

Ad ogni modo tornerà sempre opportuno di riflettere che alla perdita della sensibilità ei pare vadano comunemente, o forse sempre, riuniti un rilassamento ed una diminuzione nella forza muscolare dell' individuo sottoposto alla detta narcotizzazione, onde modificare e limitare la convenienza del rimedio ne' casi speciali.

Giusta le premesse crederei prezzo dell' opera e forse dovere, specialmente ove fosse meglio confermata la apparente innocuità de' suddetti vapori, di tentarne l' applicazione nei forti esaltamenti del sistema nervoso in genere, massimamente cerebro-spinale, accompagnato o meno da analogo esaltamento del vascolare sanguigno; quindi nella mania, specialmente furiosa (su di che parmi importante uno de' casi esposti dall' egregio dottor *Nappi*), nell' idrofobia, e come dissi più sopra nel trismo e nel tetano.

Oltre di ciò per la pienezza e perfezione del fatto ei fa d'uopo esattamente attendere ad una maggior esattezza nell' apparecchio (avendo anco l' applicazione immediata della spugna parecchi e non lievi inconvenienti), allo stato successivo dell' individuo operato sotto lo stato di narcotizzazione; come ei gioverà oltremodo, per la tranquillità dell'esercente, per la sicurezza dell'operando, e per prevenire le conseguenze che derivar potrebbero dell' abuso di tal rimedio, di ripetere gli esperimenti sugli animali per vedere fino a quando sia conciliabile la inspirazione dei vapori colla esistenza della vita, come e quando questa cessi, o se

questa invece di estinguersi si mantenga forse coll' ossigeno dello stesso etere decomposto nell' apparato. Sui quali ultimi punti specialmente, come sui rapporti dell' elettrico coll' argomento saranno per occuparsi anco fra noi il sullodato prof. *Radman*, il dott. *Begiato* e qualch' altro.

Vicenza, li 23 febbrajo 1847.